



Offenlegungsschrift
DE 43 15 292 A 1

(51) Int. Cl.⁵:
B 60 R 9/06
B 60 R 9/00
B 60 R 9/058
B 62 H 3/00

(21) Aktenzeichen: P 43 15 292.9
 (22) Anmeldetag: 7. 5. 93
 (43) Offenlegungstag: 10. 11. 94

DE 43 15 292 A 1

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
03.05.93 DE 92 18 082.5 08.09.92 DE 42 30 052.5

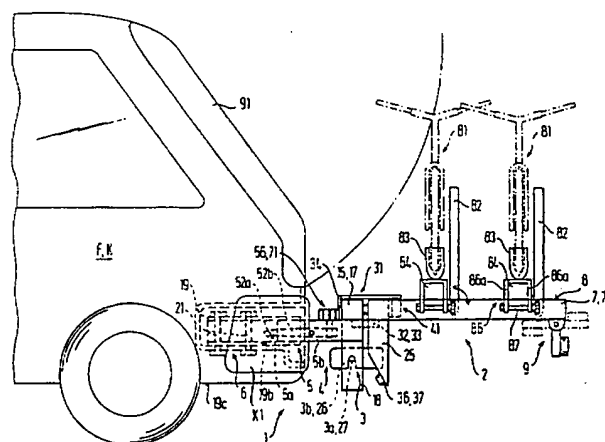
71 Anmelder:
Tittel, Eberhard, 88287 Grünkraut, DE

74) Vertreter:
Mitscherlich, H., Dipl.-Ing.; Körber, W., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat.; Schmidt-Evers, J., Dipl.-Ing.; Melzer, W.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Schulz, R., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.- u. Rechtsanw.; Graf, M., Dr.jur.,
Rechtsanw., 80331 München

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Lastenträgeranordnung für den rückseitigen Anbau eines Lastenträgers an einem Fahrzeug

(57) Bei einer Lastenträgeranordnung für den rückseitigen Anbau eines Lastenträgers (1) an einem Fahrzeug (F), insbesondere Personenkraftfahrzeug, mittels einer lösbaren Kupplungsvorrichtung (5), die ein dem Fahrzeug (F) zugeordnetes Kupplungsteil (5a), ein dem Lastenträger (1) zugeordnetes Kupplungsteil (5b) und den Kupplungsteilen (5a, 5b) zugeordnete und diese miteinander verbindende Kupplungselemente (52a, 52b) aufweist, ist das dem Fahrzeug (F) zugeordnete Kupplungsteil (5a) mit dem zugehörigen Kupplungselement (52a) in einem Hohlraum (19) der Fahrzeugkarosserie (K) versenkt angeordnet, wobei das dem Lastenträger (1) zugeordnete Kupplungsteil (5b) durch ein rückseitiges Durchführungsloch (19a) des Hohlraums (19) hindurch in seinen Kupplungseingriff führbar ist und wobei ein Betätigungselement (56) von außerhalb der Karosserie (K) manuell zugänglich angeordnet ist, das verstellbar gelagert ist, und mit dem das bewegliche Kupplungselement (52b) in seine Kupplungsstellung verstellbar oder darin fixierbar ist oder in seine Entkupplungsstellung verstellbar ist.



BEST AVAILABLE COPY

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

DE 43 15 292 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Lastenträgeranordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Beim Transport von Lasten bzw. Transportgegenständen an oder auf einem Lastenträger ergibt sich für solche Fahrzeuge, die nicht ständig mit dem Lastenträger ausgerüstet sein sollen, wie z. B. Personenkraftwagen und Reisemobilen, das Problem einer lösbaren Befestigung des Lastenträgers am Fahrzeug. Bei einer lösbaren Befestigung kann der Lastenträger für die Zeiten des Nichtgebrauchs vom Fahrzeug gelöst und deponiert werden.

Bei einer bekannten Ausgestaltung, bei der der Lastenträger sich im wesentlichen über die gesamte Breite des Fahrzeugs erstreckt, sind zu seiner lösbaren Befestigung zwei zu beiden Seiten des Fahrzeugs angeordnete Kupplungsvorrichtungen mit jeweils einer muffenförmigen Steckfassung und einem darin einfassenden Steckzapfen sowie einer Kupplungsschraube vorgesehen. Die Kupplungsvorrichtungen sind bei der bekannten Ausgestaltung unterhalb des Fahrzeugs angeordnet. Der Lastenträger weist zwei Tragarme auf, die sich von den seitlichen unteren Endbereichen des Lastenträgers horizontal nach vorne erstrecken und an ihren vorderen Enden die Kupplungszapfen aufweisen.

Diese bekannte Ausgestaltung ist aus mehreren Gründen nachteilig. Zum einen wird durch die Anordnung der Kupplungsvorrichtungen unterhalb der Karosserie die Bodenfreiheit des Fahrzeugs beeinträchtigt. Außerdem sind bei einem demontierten Lastenträger die der Karosserie zugeordneten Kupplungsteile sichtbar, was insbesondere bei Beförderung von Personen dienenden Fahrzeugen, wie Personenkraftwagen und Wohnmobilen, störend ist und das Aussehen des Fahrzeugs verschlechtert. Außerdem sind diese Kupplungsteile Beschädigungen, z. B. durch Steinschlag, und Verschmutzungen, ausgesetzt, die das Montieren des Lastenträgers beeinträchtigen. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die Tragarme an verhältnismäßig tiefen Positionen vom Lastenträger ausgehen und deshalb der Lastenträger in seinem vorderen, die Tragarme tragenden Bereich, mit einer verhältnismäßig großen Tiefe konstruiert werden muß, wodurch die Bodenfreiheit des Fahrzeugs weiter beeinträchtigt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lastenträgeranordnung der eingangs angegebenen Art so auszugestalten, daß bei Gewährleistung eines verbesserten Aussehens des Fahrzeugs eine handhabungsfreundliche und störungsfreie Montage des Lastenträgers gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Lastenträgeranordnung ist das der Fahrzeugkarosserie zugeordnete Kupplungsteil innerhalb der Fahrzeugkarosserie angeordnet und durch ein sich in Fahrzeuglängsrichtung erstreckendes Durchführungsloch für das dem Lastenträger zugeordnete Kupplungsteil zugänglich. Außerdem ist das Betätigungselement zum Arretieren und Lösen der Kupplungsvorrichtung außerhalb der Fahrzeugkarosserie angeordnet und deshalb vom Benutzer leicht und handhabungsfreundlich zugänglich. Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist am Fahrzeug bei demontiertem Lastenträger bis auf das Durchführungsloch das Vorhandensein der Kupplungsvorrichtung für den Lastenträger nicht erkennbar, wodurch das Aussehen des Fahrzeugs unbeeinträchtigt bleibt und die der Fahrzeugka-

rosserie zugeordneten Kupplungsteile sowohl vor Verschmutzung als auch Beschädigung geschützt sind.

Das Durchführungsloch kann durch ein Verschußelement in Form einer Scheibe, eines Ringes oder eines Zapfens verschlossen werden, wobei einem solchen Verschußelement vorzugsweise eine Klemm- oder Rastvorrichtung zur Halterung in seiner Verschußstellung im Durchführungsloch zugeordnet ist.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist Unempfindlichkeit gegen Verschmutzung bereits dadurch vorgegeben, daß das Durchführungsloch nach hinten offen ist und deshalb kaum Schmutz einzudringen vermag. Das Verschußelement schützt weiterhin vor Verstaubung und vervollkommen das Aussehen des Fahrzeugs.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung besteht darin, daß die Kupplungsvorrichtungen die Bodenfreiheit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen und außerdem aufgrund ihres von der Unterseite der Fahrzeugkarosserie nach oben gerichteten Abstandes eine günstigere Konstruktion des Heckträgers ermöglichen, da er in seinem, den Tragarm tragenden Bereich nicht so tief bemessen werden muß, wie es bei der bekannten Ausgestaltung der Fall ist.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung eignet sich insbesondere für moderne Fahrzeuge, bei denen keine separate bzw. vom Fahrzeugkörper beabstandete Stoßstange vorgesehen ist, sondern bei denen ein sogenannter Stoßfänger unmittelbar an der Außenschale des Fahrzeugkörpers oder in die Außenschale einstückig integriert angeordnet ist. Bei einer solchen Ausgestaltung ist nur ein einziges Durchführungsloch erforderlich, und es ist auch vorteilhaft, die Kupplungsvorrichtung im Höhenbereich eines solchen Stoßfängers anzuordnen.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung besteht darin, die der Fahrzeugkarosserie zugeordneten Kupplungsteile mit den Befestigungselementen der Fahrzeugkarosserie zu befestigen, die zur Befestigung einer Anhängerkupplung vorgesehen sind. Dies führt zu einer wesentlichen Vereinfachung der Konstruktion, insbesondere des Fahrzeugs, weil keine zusätzlichen Befestigungselemente für den Heckträger vorgesehen werden müssen. Außerdem reicht die Festigkeit dieser Befestigungselemente auch für die Befestigung eines Heckträgers.

In den Unteransprüchen sind Merkmale enthalten, die zu einfachen, stabilen, kostengünstig herstellbaren und handhabungsfreundlichen montierbaren und demontierbaren Ausgestaltungen geringen Gewichtes führen.

Es ist von Vorteil, den Heckträger oder sein die Last tragendes Tragteil um eine horizontale Querachse schwenkbar und seiner hochgeschwenkten Schwenkstellung feststellbar auszuführen. Diese Ausgestaltung ist insbesondere für hohe Transportgegenstände von Vorteil und ermöglicht es, durch Herunterschwenken des Tragteils den Transportgegenstand nach hinten und unten zu verlagern. Hierdurch kann Platz für eine hintere Verschußklappe des Fahrzeugs, insbesondere eine Heckklappe geschaffen werden. Es ist somit möglich, die Verschußklappe bei anmontiertem, jedoch heruntergeschwenktem Heckträger zu öffnen und Zugang zum Fahrzeug, z. B. Kofferraum, zu schaffen.

Hierzu eignet sich vorzugsweise eine Kupplungsvorrichtung, die im teilweise gekuppelten Zustand das Schwenken des Tragteils ermöglicht. Zur Feststellung in der hochgeschwenkten Stellung kann eine Verriegelungsvorrichtung vorgesehen sein.

Es ist weiter von Vorteil, die zweite Kupplungsvorrichtung so auszugestalten, daß sie durch Einhängen des Trageils montierbar ist. Eine solche Einhäng-Halterung ermöglicht das Schwenken und stellt somit eine leicht montierbare und dabei stabile Ausgestaltung dar. Zur Sicherung der Einhängvorrichtung gegen ein Ausheben in der hochgeschwenkten Stellung läßt sich sehr vorteilhaft eine einfache Formschlußverbindung verwirklichen, die durch das Hochschwenken des Trageils einen formschlüssigen Eingriff mit dem das Trageil tragenden Teil des Lastenträgers herbeiführt. In einem solchen Fall bedarf es lediglich einer Arretierung gegen Zurückschwenken, was vorzugsweise ebenfalls durch eine Formschlußverbindung herbeigeführt werden kann.

Es ist aus Gründen der Diebstahlsicherung von Vorteil, sowohl der ersten Kupplungsvorrichtung als auch der zweiten Kupplungsvorrichtung eine Diebstahlsicherung zuzuordnen.

Die hochschwenkbare Anordnung des Lastenträgers führt zu einer — in der Seitenansicht gesehen — zweiteiligen Ausführung, nämlich dem hochschwenkbaren Trageil und einer dieses tragenden Tragvorrichtung.

Beim Vorhandensein einer vorbeschriebenen ersten Kupplungsvorrichtung ergibt sich zunächst eine zweiteilige Ausführung der Befestigungsanordnung, die durch die der Fahrzeugkarosserie zugeordneten Kupplungsteile und dem Lastenträger vorgegeben ist. Wenn bei einer solchen Ausgestaltung der Lastenträger mit einem Lastentragteil hochschwenkbar ausgeführt ist, ergibt sich eine dreiteilige Anordnung.

Nachfolgend werden die Erfindung und weitere durch sie erzielbare Vorteile anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Lastenträger für eine lösbare Befestigung an der Heckseite eines Fahrzeugs in der Seitenansicht;

Fig. 2 den Lastenträger in der Rückansicht;

Fig. 3 die wesentlichen Teile einer Befestigungsanordnung für den Heckträger in der Draufsicht;

Fig. 4 den Teilschnitt IV-IV in Fig. 3 in vergrößerter Darstellung;

Fig. 5 den Teilschnitt V-V in Fig. 3 in vergrößerter Darstellung;

Fig. 6 die Ansicht X in Fig. 4;

Fig. 7 den Schnitt VII-VII in Fig. 3.

Die Hauptteile des Lastenträgers 1 sind ein Lastentragteil 2, das mittels einer ersten lösbaren Kupplungsvorrichtung 3 an einer Tragvorrichtung 4 befestigbar ist, die mittels einer zweiten lösbaren Kupplungsvorrichtung 5 und einer Befestigungsvorrichtung 6 am rückseitigen Ende einer Karosserie K eines Kraftfahrzeugs F befestigt ist, und wenigstens eine weitere Befestigungsvorrichtung für wenigstens einen Transportgegenstand, bei dem es sich beim vorliegenden Ausführungsbeispiel um ein oder zwei Fahrräder handelt.

Das Lastentragteil 2 besteht aus einem sich wesentlichen horizontal erstreckenden viereckigen Rahmen 7, mit vorzugsweise gerundeten Ecken, der aus einem runden oder viereckigen Rohr oder auch U- oder Winkelprofilen gebildet sein kann. Der Rahmen 7 kann einen aus horizontalen Leisten oder eine Platte gebildeten Rahmenboden 8 zum Aufstellen des oder der lösbar an ihm zu befestigenden Transportgegenstände aufweisen.

Insbesondere in dem Fall, in dem der Rahmen 7 oder Transportgegenstand in Fahrzeugquerrichtung so groß bemessen ist, daß die Beleuchtung des Fahrzeugs abgedeckt oder beeinträchtigt wird, kann an der Rück-

seite des Rahmens 7, vorzugsweise unter dem rückseitigen Rahmenholm 7a zu beiden Seiten eine Rückleuchte, eine Bremsleuchte und ein Blinker angeordnet sein, die in nicht dargestellter Weise durch elektrische Leitungen und eine elektrische Steckverbindung mit der elektrischen Versorgungsanlage des Fahrzeugs verbindbar sind, wie es bei Anhängern üblich ist. Vorzugsweise ist am rückseitigen Ende des Rahmens 7, insbesondere mit einer Befestigungsvorrichtung 9 mit Löchern zur Befestigung eines Nummernschildes angeordnet, an der auch die Leuchten befestigt sein können.

Der erfindungsgemäße Lastenträger 1 bzw. die Lastenträgeranordnung eignet sich für Transportgegenstände bzw. Lasten verschiedener Arten freizeitlicher und gewerblicher Gegenstände für Hobby, Urlaub, Sport, Beruf, Handwerk sowie Land- und Forstwirtschaft. Mittels geeigneter lösbarer Halterungen oder Befestigungsvorrichtungen lassen sich Geräte und leichtere Fahrzeuge, insbesondere Zweiradfahrzeuge wie Motorräder, Mopeds, Fahrräder, Golfwagen, Ski, Transportkästen und Werkzeugkästen und dgl. leicht und handhabungsfreundlich aufbringen bzw. entfernen und transportieren. Ein solcher heckseitiger Lastenträger eignet sich auch vorzüglich zum Transportieren von Campingausrüstung, z. B. einem Campingschrank, der wegen seiner handhabungsfreundlichen Transporthöhe bei Benutzung nicht abgebaut zu werden braucht, sondern auf dem Tragrahmen verbleiben und dabei in einer in der Nähe eines Wohnwagens oder Zeltes angeordneten Position handhabungsfreundlich benutzt werden kann. Bei der Verwendung für Gelände- bzw. Offroad-Fahrzeuge läßt sich der heckseitige Lastenträger für beträchtliche Traglasten ausgestalten, z. B. mit etwa 200 kg. Für übliche PKW-Straßenfahrzeuge ist eine leichte Bauweise für einen heckseitigen Lastenträger erforderlich, wobei sich Traglasten von etwa 70 bis 120 kg verwirklichen lassen.

Die Breite des Heckträgers bzw. der Heckträgeranordnung ist nach der Breite und dem Gewicht der zu transportierenden Transportgegenstände zu bemessen. Vorzugsweise erstreckt sich die Breite über einen Großteil des Kraftfahrzeugs, und es sind symmetrisch zu beiden Seiten der vertikalen Längsmittlebene zwei lösbare Kupplungsvorrichtungen 3, 5 und Befestigungsvorrichtungen 6 vorgesehen. Hierdurch ergibt sich eine stabile Bauweise nicht nur für den Heckträger sondern auch für die Einleitung der Tragkräfte in die Karosserie K.

Die Tragvorrichtung 4 besteht aus einem rahmen- oder gestellförmigen Grundkörper 11, der bezüglich des horizontalen Querabstandes der zweiten lösbaren Kupplungsvorrichtung 5 an den Querabstand der zugehörigen Befestigungselemente des vorhandenen Fahrzeugtyps angepaßt ist. Die übrige Bauweise der Tragvorrichtung 4, insbesondere die erste lösbare Kupplungsvorrichtung 3 und das Lastentragteil 2 sind in ihrer Grundbauweise, d. h. ohne die speziellen Befestigungsvorrichtungen für die Transportgegenstände, immer gleich ausgebildet. D. h., für verschiedene Fahrzeugtypen bedarf es lediglich einer Anpassung des Breitenabstandes der zweiten Kupplungsvorrichtungen 5 und einer Anpassung der der Karosserie K zugeordneten Kupplungsteile 5a. Die übrigen Teile der Heckträgeranordnung können immer gleich ausgebildet werden, wodurch sich eine einfache, rationelle und kostengünstige Fertigung und auch Lagerhaltung verwirklichen läßt. Die Tragvorrichtung 4 stellt somit einen Adapter zur Anpassung gleichartiger Lastentragteile 2 an unterschiedli-

che Fahrzeugtypen dar. Der rahmen- oder gestellförmige Grundkörper 11 der Tragvorrichtung 4 besteht beim vorliegenden Ausführungsbeispiel aus den ihm zugeordneten Kupplungsteilen 3a, 5b und einer im wesentlichen horizontal angeordneten Querstange, oder Tragbügel 15 an dem die Kupplungsteile 5b vorzugsweise in Form von horizontal nach vorne gerichteten Tragarmen 14 angeordnet sind. Der Tragbügel 15 weist auch noch zwei im wesentlichen vertikal nach unten ragende Bügelschenkel 18 auf, deren Querabstand voneinander geringer ist als der Querabstand der Kupplungsteile 3b voneinander, so daß sie gegenüber letzterem nach innen versetzt angeordnet sind. Der Bügelsteg 17 ist mit seinem über die Bügelschenkel 18 hinaus ragenden Bügelstegabschnitt schräg nach unten verlaufend und mit an letztere anschließende Bügelstegabschnitt nach vorne verlaufend geformt oder gebogen, wobei vorzugsweise letztere Bügelstegabschnitte die Tragarme 14 einstückig bilden. Die Tragarme 14 fassen in rückseitig offene Hohlräume 19 oder Stecktaschen der Karosserie K ein, in denen die zweite lösbare Kupplungsvorrichtung 5 mit ihren Kupplungsteilen 5a so angeordnet ist, daß in der entkuppelten Position die Kupplungsteile 5a in den Hohlräumen 19 angeordnet sind und zur Montage der Tragbügel 15 mit den Kupplungsteilen 5b durch die rückseitigen Durchführungslöcher 19a hindurch in die Kupplungsteile 5a einsteckbar ist. Die in der Karosserie K vorhandenen Hohlräume 19 und die zugeordneten Befestigungselemente wie Auflager und Schraubenlöcher dienen normalerweise zur Befestigung einer Anhängerkupplung (nicht dargestellt), für die die Karosserie K entsprechend konzipiert ist. Wie insbesondere Fig. 1 und 5 erkennen lassen, liegen die von hinten in die Hohlräume 19 eingesteckten Kupplungsteile 3a jeweils auf einer etwa horizontalen Bodenwand 19b des zugehörigen Hohlraums 19 auf, wobei hier jeweils zwei Stück vorhandene Schrauben 21 das zugehörige Kupplungsteil 5a und die zugehörige Bodenwand 19b in vertikalen Durchgangslöchern durchfassen und vorzugsweise von unten eingesteckt sind. Die dargestellten Schraubenmutter 21a können dabei auf den Kupplungsteilen 5a drehfest befestigt, z. B. angeschweißt sein. Das Einstecken der Schrauben 21 von unten ist durch nicht dargestellte Durchgangslöcher in einer etwa horizontalen Karosseriebodenwand 19c gewährleistet. Die zu beiden Seiten der vertikalen Längsmittlebene 10 vorhandenen Kupplungsvorrichtungen 3, 5 mit ihren zugeordneten Elementen sind spiegelbildlich zueinander ausgebildet und angeordnet.

Bei modernen Fahrzeugen ist eine Stoßstange durch eine sogenannte Stoßfänger-Blende K1 ersetzt, die mit der Karosserie K einstückig ausgebildet oder außenseitig an der Karosserie befestigt ist, wobei es sich vorzugsweise um ein Kunststoffteil handelt. Die Tragvorrichtung 4 und insbesondere die Tragarme 14 befinden sich im Höhenbereich der Blende K1. Um den Kupplungsanschluß zu ermöglichen, sind in der Blende K1 die Durchstecklöcher 19a vorgesehen, deren Positionen an die Positionen der Tragarme 14 angepaßt sind. Vorzugsweise sind die Durchstecklöcher 19a der Querschnittsform der Tragarme 14 angepaßt, und sie sind in ihrer Querschnittsgröße vorzugsweise etwas größer bemessen als die Querschnittsgröße der Tragarme 14, so daß ein Durchsteckspalt S am Umfang der Tragarme 14 vorhanden ist. Da die Querschnittsform und -größe von Befestigungselementen für eine Anhängerkupplung nicht der Querschnittsform und -größe der Tragarme 14 entsprechen muß, ist es vorteilhaft, ringförmige Blen-

denstücke (nicht dargestellt), vorzugsweise aus Kunststoff zum Abdecken der Durchsteckspalte S vorzusehen, die auf den Tragarmen 14 und/oder in den Durchstecklöchern 19a klemmend auf- und/oder einsteckbar sind.

Das Lastentragteil 2 weist vom Rahmen 7 vorzugsweise vertikal nach unten tragende Stützarme 25 auf, mit denen es am Tragbügel 15 einhängbar und in der horizontalen Tragposition befestigbar insbesondere verriegelbar ist. Hierzu sind an den Stützschenkeln 25 in einem nach unten gerichteten Abstand vom Rahmen 7 Traghaken 26 mit nach unten offenen Tragausnehmungen 26a angeordnet, mit denen das Lastentragteil 2 insbesondere in einer hinten heruntergeschwenkten Position (in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet) auf Tragquerbolzen 27 aufsetzbar ist, die an den Bügelschenkeln 18, vorzugsweise an deren Innenseite, starr befestigt sind. Die Traghaken 26 können durch vertikale Platten gebildet sein, die an den Innenseiten der sich in der montierten Position hinter den Bügelschenkeln 18 befindlichen Stützschenkel 25 befestigt sind. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß die Traghaken 26 mit geringem seitlichen Bewegungsspiel zwischen die Bügelschenkel 18 passen. Vorzugsweise sind die vorderen Enden der Traghaken 19 verlängert und nach innen eingebogen, wodurch ein leichtes Einfädeln bei der Montage erreicht wird. In der auf die Tragquerbolzen 27 aufgesetzten Position ist ein Dreilager oder eine Drehführung 28 für das Lastentragteil 2 gebildet, in der es in seine horizontale Tragposition hochschwenkbar und mittels einer Trag-Verriegelungsvorrichtung 31 lösbar verriegelbar ist, die ein Teil der Kupplungsvorrichtung 3 ist. Die Verriegelungsvorrichtung 31 ist in einem radialem Abstand von der Drehachse (Tragquerbolzen 27) der Drehführung 28 angeordnet und vermag somit das Tragemoment des Lastentragteils 2 sicher aufzunehmen, wobei die Verriegelungsvorrichtung 31 oberhalb des Tragquerbolzens 27 etwa in der Höhe oder nahe des Rahmens 7 angeordnet ist. Für eine befriedigende Befestigung reicht es aus, wenn nur eine Verriegelungsvorrichtung im mittleren oder seitlichen Bereich des Lastentragteils 2 angeordnet ist. Hierdurch ist eine Dreipunktaufhängung gegeben, die durch die beiden unteren linken und rechten Drehführungen 28 und die Verriegelungsvorrichtung 31 gebildet ist. Die Stützschenkel 25 können ggf. durch eine horizontale Querstrebe miteinander verbunden sein, die zusätzlich zur Verbindung des vorderen Rahmenholmes im mittleren oder unteren Bereich der Stützschenkel 25 angeordnet sein kann.

Zusätzlich zur Trag-Verriegelungsvorrichtung 31 ist der in so weit beschriebenen zweiten lösbaren Kupplungsvorrichtung 5 eine Aushebe-Sicherungsvorrichtung 32 zugeordnet, die in der hochgeschwenkten Tragstellung ein Ausheben des Lastentragteils 2 aus der vorbeschriebenen Aufhängevorrichtung vorzugsweise formschlüssig verhindert. Hierzu sind am Lastentragteil 2 wenigstens ein vorzugsweise zwei zu beiden Seiten der vertikalen Längsmittlebene 10 angeordnete Verriegelungszapfen 33 vorgesehen, die am Rahmen 7 oder innenseitig an den Stützschenkeln 25 befestigt sind und in einer solchen Position nach vorne vorragen, daß sie in der hochgeschwenkten Tragstellung des Lastentragteils 2 ein Verriegelungsteil des Querbügel 15, vorzugsweise den Bügelsteg 17, untergreifen und somit ein Ausheben und Aushängen des Lastentragteils 2 formschlüssig verhindern. Die Länge des Verriegelungszapfens 33 ist so zu bemessen, daß sie in der heruntergeschwenkten Position des Lastentragteils 2 den Querbügel 15 nicht mehr

untergreifen und deshalb dann das Ein- oder Aushängen des Lastentragteils 2 möglich ist. Beim Vorhandensein einer solchen zusätzlichen Aushebe-Sicherungsvorrichtung 32 ist die Trag-Verriegelungsvorrichtung 31 von nach oben gerichteten Belastungen freigestellt.

Im folgenden werden Einzelheiten der Trag-Verriegelungsvorrichtung 31 insbesondere anhand der Fig. 4 und 7 beschrieben. Die wesentliche Hauptfunktion der Verriegelungsvorrichtung 31 ist, das Lastentragteil 2 gegen ein Herunterschwenken zu sichern. Hierzu weist die Verriegelungsvorrichtung 31 ein Verriegelungselement 34 auf, das eine Arretierung des schwenkbaren Lastentragteils 2 an der Tragvorrichtung 4 bzw. am Tragbügel 15 gestattet und zwar vorzugsweise durch Formschlußwirkung. Dabei ist das Verriegelungselement 34 zwischen einer das Lastentragteil 2 freigebenden Entriegelungsstellung und einer das Lastentragteil 2 verriegelnden Verriegelungsstellung verstellbar. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Verriegelungselement 34 durch ein im Querschnitt U-förmiger Riegel, der mit einem Riegelsteg 34a und einem vorderen und hinteren Riegelschenkel 34b den Bügelsteg 17 und den vorderen Rahmenholm 7a des Rahmens 7 vorzugsweise von oben übergreift und dadurch das Lastentragteil 2 gegen ein Herunterschwenken sperrt. Das Verriegelungselement 34 ist entweder an der Tragvorrichtung 4 oder vorzugsweise am Lastentragteil 2 zwischen seiner Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung beweglich gehalten, insbesondere schwenkbar gelagert. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Verriegelungselement 34 um eine sich in Fahrzeuginnenraumrichtung erstreckende Schwenkachse 34c frei schwenkbar am Rahmenholm 7b gelagert und zwar auf einem Lagerbolzen 34d, der den Rahmenholm 7a, den hinteren Riegelschenkel 34b und einen weiteren, nur den Rahmenholm 7a übergreifenden Riegelschenkel 34e in zugehörigen Löchern durchsetzt und gegen Herausfallen gesichert ist. Die Riegelschenkel ragen vom gemeinsamen Riegelsteg 34a nach unten, jedoch ist der vordere Riegelschenkel 34b bezüglich des Riegelschenkels 34e nach vorne versetzt und — in der Draufsicht gesehen — auch zum freien Ende des Riegelements 34 hin versetzt angeordnet. Das U-förmige Riegelteil ist durch eine Sicke 34f verstärkt.

Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, sind die Stützschenkel 25 der Drehführung 28 gegenüber liegend so mit Schrägflächen 35 so abgeschrägt, daß letztere in der heruntergeschwenkten Position (andeutungsweise dargestellt) sich parallel zu den Rückseiten der Bügelschenkel 18 erstrecken und Anschläge 36 bilden, die ein weiteres Herunterschwenken durch Anschlag gegen die Bügelschenkel 18 verhindern.

Zur Vermeidung von Oberflächenbeschädigungen im Fahrbetrieb sind vorzugsweise zwischen den Kontaktflächen Pufferteile 37, vorzugsweise aus weichelastischem Gummi oder Kunststoff, angeordnet. Bei vorliegenden Ausgestaltung können an der Rückfläche des Bügelstegs 17 oder an der Vorderfläche des Rahmenholms 7b mittig oder zu beiden Seiten wenigstens ein Pufferteil 37a und/oder an den Rückseiten der Bügelschenkel 18 und an den Schrägflächen 35 jeweils ein Pufferteil 37 angeordnet sein, die durch besondere Befestigungselemente oder Kleben befestigt sein können. In entsprechender Weise können Pufferteile auch zwischen den Innenflächen der Riegelschenkel 34b, 34d sowie der Vorderfläche des Bügelstegs 17 und der Rückfläche des Rahmenholms 7a angeordnet sein. Die Pufferteile 37 können auch durch einen entsprechenden

Schutzbelag auf der Anlagefläche wenigstens eines der jeweils in Kontakt stehenden Teiles gebildet sein.

Der lösbaren Kupplungsvorrichtung 3 ist eine Diebstahlsicherung 41 zugeordnet, die eine unbefugte Demontage des Lastentragteils 2 von der Tragvorrichtung 4 verhindert. Eine solche Diebstahlsicherung 41 kann z. B. durch ein Ringschloß mit einem biegsamen Verbindungsstrang gebildet sein, wie es als Fahrradschloß üblich ist. Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist eine unverlierbar integrierte Diebstahlsicherung 41 in Form einer weiteren Verriegelungsvorrichtung vorgesehen, die jedoch lediglich der Diebstahlsicherung dient und deshalb von Belastungen im wesentlichen freigestellt ist. Die Verriegelungsvorrichtung weist ein Verriegelungselement auf, das in der Verriegelungsposition ein Gegenriegелеlement hintergreift und in dieser Hintergreifposition sicherbar ist. Hierzu dient beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Verriegelungsbolzen 43 und ein beweglich gelagertes Verriegelungselement 44, das in seiner Verriegelungsstellung durch ein Schloß 45 blockierbar ist, so daß die Verriegelungsvorrichtung nur durch einen zugeordneten Schlüssel zu öffnen ist. Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist eine entsprechende Verriegelungsvorrichtung in einem Gehäuse 46 am Verriegelungselement 34 unlösbar befestigt, wobei der Verriegelungsbolzen 43 an der Vorderseite des Bügelstegs 17 oder an der Rückseite des Rahmenholms 7b befestigt ist oder umgekehrt. Bei dieser Ausgestaltung wird gleichzeitig beim Bewegen des Verriegelungselements 34 in seine Verriegelungsstellung oder in seine Entriegelungsstellung die Diebstahlsicherung 41 geschlossen oder geöffnet bzw. freigegeben. Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist das Gehäuse 46 am Verriegelungselement 34 unlösbar befestigt, vorzugsweise an einer Verlängerung des Riegelstegs 34a. Das Verriegelungselement 44 kann ggf. durch einen Lösehebel 44a zu öffnen sein, der durch das Schloß 45 sperrbar ist.

Im folgenden werden Einzelheiten der zweiten lösbaren Kupplungsvorrichtung 5 beschrieben.

Wie insbesondere aus Fig. 5 zu entnehmen ist, umfaßt die Kupplungsvorrichtung 5 eine Steckfassung 51 für die Kupplungselemente 52a, 52b und eine lösbare Verriegelungsvorrichtung 50 zum Verriegeln der Kupplungselemente in der Kupplungsstellung.

Die Steckfassung 51 ist durch eine Steckmuffe gebildet. Hierzu dient eine Steckhülse 53, die vorzugsweise am der Karosserie K zugeordneten Kupplungsteil 5a angeordnet ist und insbesondere mit letzterem durch ein gemeinsames Rohrstück, insbesondere viereckigen Querschnitt, gebildet ist. Der Steckzapfen 54 der Steckfassung 51 ist hohl und vorzugsweise ebenfalls durch ein Rohrstück 55 entsprechender Querschnittsform gebildet, das mit Bewegungsspiel in die Steckhülse 53 einschickbar ist und beim vorliegenden Ausführungsbeispiel Teil des zugehörigen Tragarms 14 ist. Von den Kupplungselementen 52a, 52b ist das bewegliche Kupplungselement 52b dem Kupplungsteil 5b zugeordnet, das Teil der Tragvorrichtung 4 ist, und mit dem beweglichen Kupplungselement 52b ist ein manuell bewegbares Betätigungselement 56 antriebsmäßig verbunden, das zwischen einer Sicherungsstellung und einer Freigabestellung verstellbar und in seiner Sicherungsstellung feststellbar ist. Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist das Betätigungselement 56 an der Tragvorrichtung 4 gelagert, vorzugsweise am zugehörigen Tragarm 14 und es ist vorzugsweise durch eine Schraube 57 gebildet, die in ein Gewinde des Rohrstücks 55 quer, vorzugsweise von oben und ausschraubbar ist, wobei sie

durch manuellen Angriff an ihren Drehkopf 57a gedreht werden kann. Das bewegliche Kupplungselement 52d ist vorzugsweise ein doppelarmiger Hebel 58, der wenigstens teilweise im Rohrstück 55 angeordnet und um einen quer, vorzugsweise horizontal darin gelagerten Gelenkbolzen 59 auf und ab schwenkbar gelagert ist. Am vorderen Ende des vorderen Hebelarms 58a ist eine Kupplungsnase 61 vorzugsweise unterseitig angeordnet, der eine Anlaufschräge 62 vorgeordnet und eine Kupplungsausnehmung 63 nachgeordnet ist. Das vordere Ende des vorderen Hebelarms 58a ragt soweit aus dem Rohrstück 55 hervor, daß die Kupplungsausnehmung 63 sich vor dem Rohrstück 55 befindet. Das starre Kupplungselement 52a ist ein Kupplungszapfen oder vorzugsweise runder Kupplungsbolzen 64, der in der Steckhülse 53 befestigt ist, vorzugsweise letztere quer insbesondere horizontal, in Löchern durchsetzt und darin befestigt ist. Die Schwenk- oder Kippbewegung des Hebels 58 und der Kupplungsbolzen 64 sind so konzipiert, daß beim Einstecken des Kupplungsteils 5b in das Kupplungsteil 5a bzw. in die Steckfassung 51 der vordere Hebelarm 58a mit seiner Anlaufschräge 62 gegen den Kupplungsbolzen 64 stößt und nach oben verschwenkt wird, so daß der Kupplungsbolzen 64 hinter die Kupplungsnase 61 gelangt. Durch Drehen der Schraube 57 kann der hintere Hebelarm 58b hochgezogen werden, wobei die Kupplungsnase 61 vor den Kupplungsbolzen 64 geschwenkt wird und in dieser Position durch die Schraube 57 feststellbar ist. Durch Lösen der Schraube 57 durch Drehen kann der vordere Hebelarm 59a a freigegeben werden oder hochgeschwenkt werden, wodurch das Entkuppeln und Herausziehen des Kupplungsteils 5b nach hinten möglich ist. Vorzugsweise weist die Kupplungsnase 61 rückseitig ebenfalls eine Anlaufschräge 62a auf, so daß beim Herausziehen aus der Steckfassung 51 der vordere Hebelarm 58 nach oben gedrückt werden kann. Bei der vorliegenden Ausgestaltung durchfaßt die Schraube 57 die Wandung des Rohrstücks 55 in einem Durchgangsloch und sie faßt in ein Gewindeloch eines Querbolzens 67 ein, der um eine horizontale Querachse frei drehbar im hinteren Hebelarm 59b gelagert ist.

Der vorbeschriebenen Feststellvorrichtung 50 für die Kupplungsvorrichtung 5 ist eine zweite Diebstahl-Sicherungsvorrichtung 71 zugeordnet, mit der ein unbefugtes Lösen der Kupplung 5 verhinderbar ist. Bei der vorliegenden Ausgestaltung wird die Sicherungsvorrichtung 71 durch ein Schloß 72 gebildet, mit dem eine Drehung der Schraube 57 in der Sicherungsstellung verhinderbar ist. Es kann sich um ein Steckschloß handeln, das in eine wahlweise von mehreren auf einem Teilkreis verteilt angeordneten achsparallelen Stecklöchern 73 im Drehkopf 57a einsteckbar und mit seinem nicht dargestellten Schließbart sicherbar ist, wobei sein vorderes Ende in eine Sicherungsausnehmung 74 im Kupplungsteil 5b bzw. Rohrstück 55 einfaßt.

Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, kann die Rückfläche der Kupplungsausnehmung 63 einen Anschlag für die Einsteckbewegung bilden. Ein solcher Anschlag kann aber auch in anderer Weise gebildet sein, z. B. dadurch, daß der seitlich überstehende Gelenkbolzen 59 gegen die Steckhülse 53 stößt.

Um das Einführen des Kupplungsteils 3b in die in der Karosserie K versenkt angeordnete Steckfassung 51 zu erleichtern, ist dem Kupplungsteil 5b eine Einsteck- bzw. Einfädelungshilfe 77 zugeordnet, die beim vorliegenden Ausführungsbeispiel durch einen vom Steckzapfen 54 vorragenden Führungsdorn 77a mit seitlichen

und vorzugsweise auch ober- und unterseitigen Anlaufschrägen 79, 79a gebildet ist. Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist der Führungsdorn 77a durch eine hochkant angeordnete Leiste gebildet, deren vorderes Ende nach innen abgewinkelt ist und die auch oberseitig und unterseitig keilförmig angespitzt, angeschrägt oder gerundet sein kann. Der Führungsdorn 77a ist hier durch eine Verlängerung der Wandung des vorzugsweise in seiner Breite verjüngten Steckzapfens 54 gebildet.

Der Lastenträger 1 bzw. das Lastentragteil 2 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel für den Transport von einem oder mehreren Fahrrädern, hier zwei Fahrrädern 81 eingerichtet. Dabei können das oder die Fahrräder 81 querstehend ggf. hintereinander angeordnet sein, wobei ihre vorderen Enden wechselseitig angeordnet sind, so daß ihre Lenker sich nicht gegenseitig behindern. Die Befestigungsvorrichtung zum lösbaren Befestigen des oder der Fahrräder 81 kann wenigstens ein vertikales Stützteil 82, insbesondere in Form einer vertikalen Stützstange aufweisen, an dem das zugehörige Fahrrad 81 durch aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellte Mittel lösbar befestigbar ist. Diese Mittel sind in einem nach oben gerichteten Abstand am Rahmen 7 wirksam. Ein weiteres Befestigungsteil für das oder die Fahrräder 81 kann durch Aufnahmevertiefungen gebildet sein, in die die Räder des oder der Fahrräder 81 einstellbar sind. Bei der vorliegenden Ausgestaltung stehen die Räder in U- oder V-förmigen Rinnenstücken 83, die am oder auf dem Rahmen 7 gehalten und in der Querrichtung des Rahmens 7 bzw. der Längsrichtung des Fahrrads 81 verstellbar sowie in der jeweils verstellten Position feststellbar sind. Es ist von Vorteil, die Rinnenstücke 83 geknickt oder gekrümmt auszuführen, so daß jeweils ein sich schräg erstreckendes Rinnenstückteil 83a eine seitliche Begrenzung für die Räder des Fahrrads 81 bildet. Vorzugsweise sind die schrägen Rinnenstückteile 83a innenseitig an den Rädern angeordnet, um eine kleine bzw. kompakte Bauweise zu erreichen. Als Halterung und Führung für die verstellbaren Rinnenstücke 83 dient jeweils ein viereckiges Führungsrohr 84, das am oder auf dem Rahmen 7 in Querrichtung angeordnet und befestigt ist, vorzugsweise durch U-förmige Spannbügel, deren freie Enden mit den vorzugsweise seitlichen Rahmenteilern des Rahmens 7 verschraubt sind. An den Rinnenstücken 83 sind Klemmfüße 86 angeordnet, mit denen die Rinnenstücke 83 auf dem Führungsrohr 84 zwecks Anpassung an die Abmessungen der Räder teilweise verschiebbar und feststellbar sind. Die Klemmfüße 86 können durch U-förmige Blechformteile gebildet sein, die mit ihren Schenkelteilen 86a das Führungsrohr 84 seitlich übergreifen und nach unten überragen. Unterhalb des Führungsrohrs 84 durchsetzt jeweils eine Spannschraube 87 mit vorzugsweise einer Handmutter oder einer Flügelmutter die Schenkelteile 86a in Löchern. Im gelösten Zustand der Schraube 87 läßt sich das zugehörige Rinnenstück 83 mit dem Klemmfuß 86 auf dem Führungsrohr 87 längs verschieben und einstellen. Durch ein Anziehen der Schraube 87 läßt sich der Klemmfuß 86 in der gewünschten Position feststellen. Das wenigstens eine Stützteil 82 ist in einem in der aufrechten Stellung verstellbaren Gelenk 88 um eine längs oder quer verlaufende Schwenkachse für den Nichtgebrauch umlegbar und z. B. durch einen Gurt sicherbar.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung läßt sich der Lastenträger 1 insgesamt (insbesondere für eine langzeitige Nichtbenutzung) oder das Lastentragteil 2 (insbesondere für eine kurzzeitige Nichtbenutzung) de-

montieren, wobei der oder die Transportgegenstände befestigt bleiben können oder auch vorher demontiert werden können. Für eine Demontage des Lastentragteils 2 ist nach ggf. erforderlicher Entsicherung der Diebstahlsicherung 41 das Verriegelungselement 34 in seine Entriegelungsstellung zu bewegen, wonach das Lastentragteil 2 nach hinten heruntergeschwenkt und aus seiner Lagerung an der Tragvorrichtung 4 entnommen werden kann. Vorzugsweise ist der Anschlag 36 zur Begrenzung der Schwenkbewegung nach unten vorgesehen, wodurch ein Aufliegen des heruntergeschwenkten Rahmens 7 oder Anbauteile desselben auf den Boden verhindert wird.

Die nach hinten herunterschwenkbare Lagerung des Lastentragteils 2 an der Tragvorrichtung 4 hat noch einen weiteren Vorteil. Das Lastentragteil 2 bzw. der Rahmen 7 kann mit oder ohne Last heruntergeschwenkt werden, wodurch zum einen die Zugänglichkeit zum Kofferraum des Fahrzeugs F verbessert wird und zum anderen es bei einem Fahrzeug F mit einer Hecktür oder Heckklappe 91 ermöglicht wird, diese zu öffnen ohne den Lastenträger 1 oder das Lastentragteil 2 demontieren oder entladen zu müssen. In der horizontalen Tragstellung des Lastentragteils 2 ist nämlich ein Öffnen der Hecktür oder Heckklappe 91 durch hochstehende Transportgegenstände, z. B. das Fahrrad 81, gesperrt, was aus Fig. 1 deutlich zu entnehmen ist. In der heruntergeschwenkten Freigabestellung kann dagegen die Heckklappe 91 geöffnet werden.

Für einen langzeitigen Nichtgebrauch ist es vorteilhaft, den aus dem Lastentragteil 2 und der Tragvorrichtung 4 bestehenden Lastenträger 1 insgesamt zu demontieren, so daß am Fahrzeug F kein von außen sichtbares Teil des Lastenträgers 1 verbleibt, das das Aussehen des Fahrzeugs beeinträchtigen könnte. Hierzu ist die zweite Diebstahlsicherungsvorrichtung 71 zu öffnen und die Kupplungsvorrichtung 5 zu lösen. Dann kann der Lastenträger 1 nach hinten abgezogen werden.

Die Montage-Vorgänge sind jeweils umgekehrt.

Es ist von Vorteil, die Befestigungsvorrichtung 9 für die Beleuchtungs- und Blinkleinrichtung an der Unterseite des hinteren Endbereichs des Rahmens 7 anzuordnen. Vorzugsweise ist hierzu ein vertikaler Befestigungsrahmen 92 vorgesehen, an dem auch das Nummernschild befestigt werden kann. Es ist von Vorteil, den Befestigungsrahmen 92 mittels von Gelenkbolzen durchsetzten Gelenklaschen 93, 94 um eine horizontale Querachse 95 schwenkbar am Rahmen 7 zu lagern, so daß er nach hinten und/oder vorne einschenkbar ist. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn der Befestigungsrahmen 92 in einer solchen Höhe angeordnet ist, daß er beim Herunterschwenken des Rahmens 7 gegen den Boden stößt. In seiner eingeschwenkten Stellung kann dagegen der Rahmen 7 in eine Freigabestellung geschwenkt werden.

Die Tragvorrichtung 4 und/oder das Lastentragteil 2 und/oder die der Karosserie K zugeordneten Kupplungsteile 3a sind jeweils ggf. mit ihren Anbauteilen vorzugsweise aus endseitig geschlossenem Rohr, insbesondere viereckigem Rohr, gefertigt. Die Einzelteile können aus Stahl oder Aluminium bestehen und in Schweißkonstruktion hergestellt sein.

Patentansprüche

1. Lastenträgeranordnung für den rückseitigen Anbau eines Lastenträgers (1) an einem Fahrzeug (F), insbesondere Personenkraftfahrzeug, mittels einer

lösbarer Kupplungsvorrichtung (5), die ein dem Fahrzeug (F) zugeordnetes Kupplungsteil (5a), ein dem Lastenträger (1) zugeordnetes Kupplungsteil (5b) und den Kupplungsteilen (5a, 5b) zugeordnete und diese miteinander verbindende Kupplungselemente (52a, 52b) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Fahrzeug (F) zugeordnete Kupplungsteil (5a) mit dem zugehörigen Kupplungselement (52a) in einem Hohlraum (19) der Fahrzeugkarosserie (K) versenkt angeordnet ist, daß das dem Lastenträger (1) zugeordnete Kupplungsteil (5b) durch ein rückseitiges Durchführungsloch (19a) des Hohlraums (19) hindurch in seinen Kupplungseingriff führbar ist, und daß ein Betätigungselement (56) von außerhalb der Karosserie (K) manuell zugänglich angeordnet ist, das verstellbar gelagert ist, und mit dem das bewegliche Kupplungselement (52b) in seine Kupplungsstellung verstellbar oder darin fixierbar ist oder in seine Entkupplungsstellung verstellbar ist.

2. Lastenträgeranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Kupplungselement (52b) dem Kupplungsteil (5b) zugeordnet ist, das Teil des Lastenträgers (1) ist, und daß das Betätigungselement (56) am Lastenträger (1) oder vorzugsweise an dem dem Lastenträger (1) zugeordneten Kupplungsteil (5b) angeordnet ist.

3. Lastenträgeranordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Lastenträger (1) zugeordnete Kupplungsteil (5b) rohrförmig gebildet ist und das ihm zugeordnete Kupplungselement (52b) in seinem Hohlraum angeordnet ist.

4. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Kupplungselement (52b) ein um eine Querachse schwenkbar gelagerter Kipphebel (58) ist, der an seinem freien Ende eine Kupplungsnase (61) aufweist.

5. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (56) durch eine Schraube (57) gebildet ist.

6. Lastenträgeranordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (57) in ein Gewindeloch des beweglichen Kupplungselements (52b) eingeschraubt ist und mit einer Schulter oder ihrem Kopf (57a) gegen das Kupplungsteil (5b) wirkt oder vorzugsweise in ein Gewindeloch des Kupplungsteils (5b) eingeschraubt ist und gegen das bewegliche Kupplungselement (52b) wirkt.

7. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Kupplungselement (52b) ein vorzugsweise doppelarmiger Schwenkhebel ist, mit dem das Betätigungselement (56) zusammenwirkt, vorzugsweise mit dem Hebelarm (59b), der der Kupplung (5) abgewandt ist.

8. Lastenträgeranordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel mit seinem die Kupplungsnase (61) aufweisenden Endbereich aus dem ihn tragenden Kupplungsteil (5b) vorragt.

9. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsteile (5a, 5b) muffenförmig ineinander schiebbar sind und vorzugsweise das dem Lastenträger (1) zugeordnete Kupplungsteil (3b) in das dem Fahrzeug (Z) zugeordnete, insbesondere

- hülsenförmige Kupplungsteil (5a) einschiebbar ist.
10. Lastenträgeranordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das starre Kupplungselement (52a) durch einen das dem Fahrzeug (Z) zugeordnete hülsenförmige Kupplungsteil (5a) durchsetzenden Querbolzen (64) gebildet ist. 5
11. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Diebstahl-Sicherungsvorrichtung (71) zur Sicherung des Lastenträgers (1) am Fahrzeug (Z) vorgesehen ist. 10
12. Lastenträgeranordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Diebstahl-Sicherungsvorrichtung (71) dem Betätigungselement (56) zugeordnet ist und vorzugsweise ein Schloß, insbesondere ein Steckschloß (72) umfaßt, das in eine von mehreren auf den Umfang verteilt angeordneten Stecklöchern (73) im Kopf der Schraube (57) und in eine Sicherungsausnehmung (74) am zugeordneten Kupplungsteil (5b) einsteckbar und verriegelbar ist. 20
13. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten der vertikalen Längsmittlebene (10) vorzugsweise identische Kupplungsvorrichtungen (3, 5) vorgesehen sind. 25
14. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die der Karosserie (K) zugeordneten Kupplungsteile (3a) an Befestigungselementen (Blech- oder Trägereile, Löcher) der Karosserie (K) befestigbar sind, die für eine für das Fahrzeug konzipierte Anhängerkupplung an der Karosserie (k) vorgesehen sind. 30
15. Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Durchführungs Löcher (19a) eine Stoßstange und/oder das Karosserieblech durchsetzen, wobei vorzugsweise eine sogenannte Stoßfängerblende (K1) vorgesehen ist, die mit dem Karosserieblech einstückig gebildet oder angesetzt ist. 40
16. Lastenträger (1) zur Anbringung an der Rückseite eines Fahrzeugs (F), bestehend aus einem Lastentragteil (2) zum Tragen der Last, einer vorzugsweise lösbar am Fahrzeug befestigbaren Tragvorrichtung (4) zum Tragen des Lastentragteils (2) und einer Kupplungsvorrichtung (3) zum lösbaren Befestigen des Lastentragteils (2) an der Tragvorrichtung (4), insbesondere für eine Lastenträgeranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtung (3) zwei einen horizontalen Querabstand voneinander aufweisende Einhängeglied-Paare (26, 27) zum Einhängen des Lastentragteils (2) an der Tragvorrichtung (4) und eine manuell oder selbsttätig funktionierende Verriegelungsvorrichtung (31) zum Verriegeln des Lastentragteils (2) an der Tragvorrichtung (4) in der eingehängten Position aufweist. 55
17. Lastenträger nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhängeglied-Paare jeweils durch ein U- oder hakenförmiges Lagerelement (26) und ein für den gegenseitigen Eingriff bestimmtes stangen- oder zapfenförmiges Lagerelement (27) gebildet sind. 60
18. Lastenträger nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhängeglied-Paare (26, 27) und die Verriegelungsvorrichtung (31) im

- hinteren Endbereich der Tragvorrichtung (4) und im vorderen Endbereich des Lastentragteils (2), vorzugsweise in einer vertikalen Ebene übereinander angeordnet sind, wobei die Verriegelungsvorrichtung (31) oberhalb oder unterhalb der Einhängeglied-Paare angeordnet ist.
19. Lastenträger nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Lastentragteil (2) in einer bezüglich einer normalen Tragposition um eine Querachse nach oben oder nach unten geschwenkten Position einhängbar, dann in seine normale Tragposition schwenkbar und in dieser Tragposition verriegelbar ist.
20. Lastenträger nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß an der Tragvorrichtung (4) und am Lastentragteil (2) ein Verriegelungselement (33) und ein Gegenriegелеlement (17) angeordnet sind, die in der normalen Tragposition, insbesondere in der hochgeschwenkten Tragposition des Lastentragteils (2) formschlüssig miteinander im Eingriff stehen und ein Ausheben des Lastentragteils (2) verhindern, und in der nach oben oder vorzugsweise nach unten geschwenkten Position des Lastentragteils (2) außer Eingriff stehen.
21. Lastenträger (1) zur Anbringung an der Rückseite eines Fahrzeugs, bestehend aus einem Lastentragteil (2) zum Tragen der Last, einer vorzugsweise lösbar am Fahrzeug (F) befestigbaren Tragvorrichtung (4) zum Tragen des Lastentragteils (2) und einer Kupplungsvorrichtung (3) zum lösbaren Befestigen des Lastentragteils (2) an der Tragvorrichtung (4), oder Lastenträger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung (4) mit zwei vorzugsweise nach vorne ragenden Tragarmen (14) an Befestigungselementen (Blech- oder Trägereile 19c, Löcher) der Fahrzeugkarosserie befestigbar ist, die für eine für das Fahrzeug konzipierte Anhängerkupplung an der Karosserie (K) vorgesehen sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen



FIG. 1

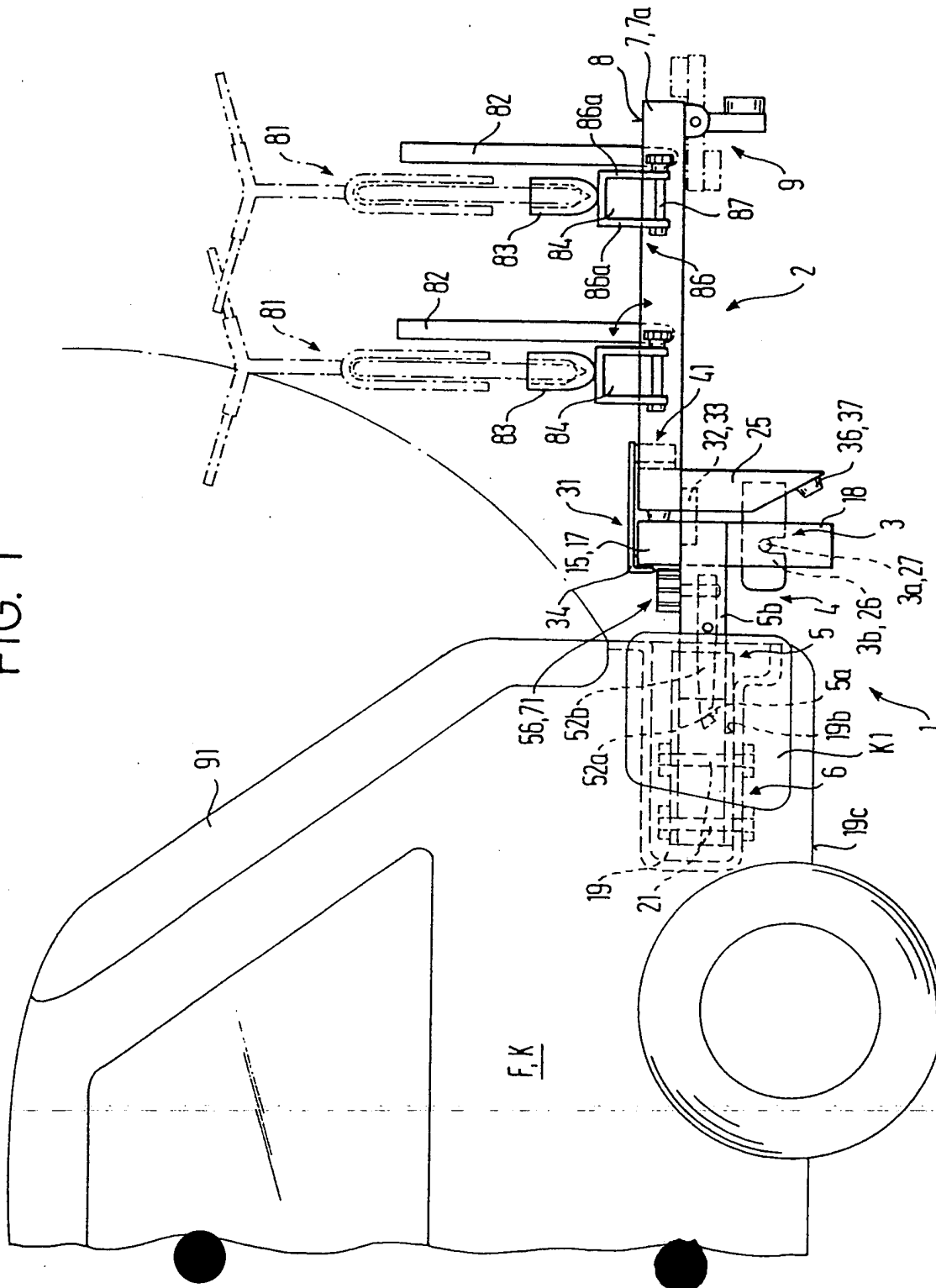


FIG. 3

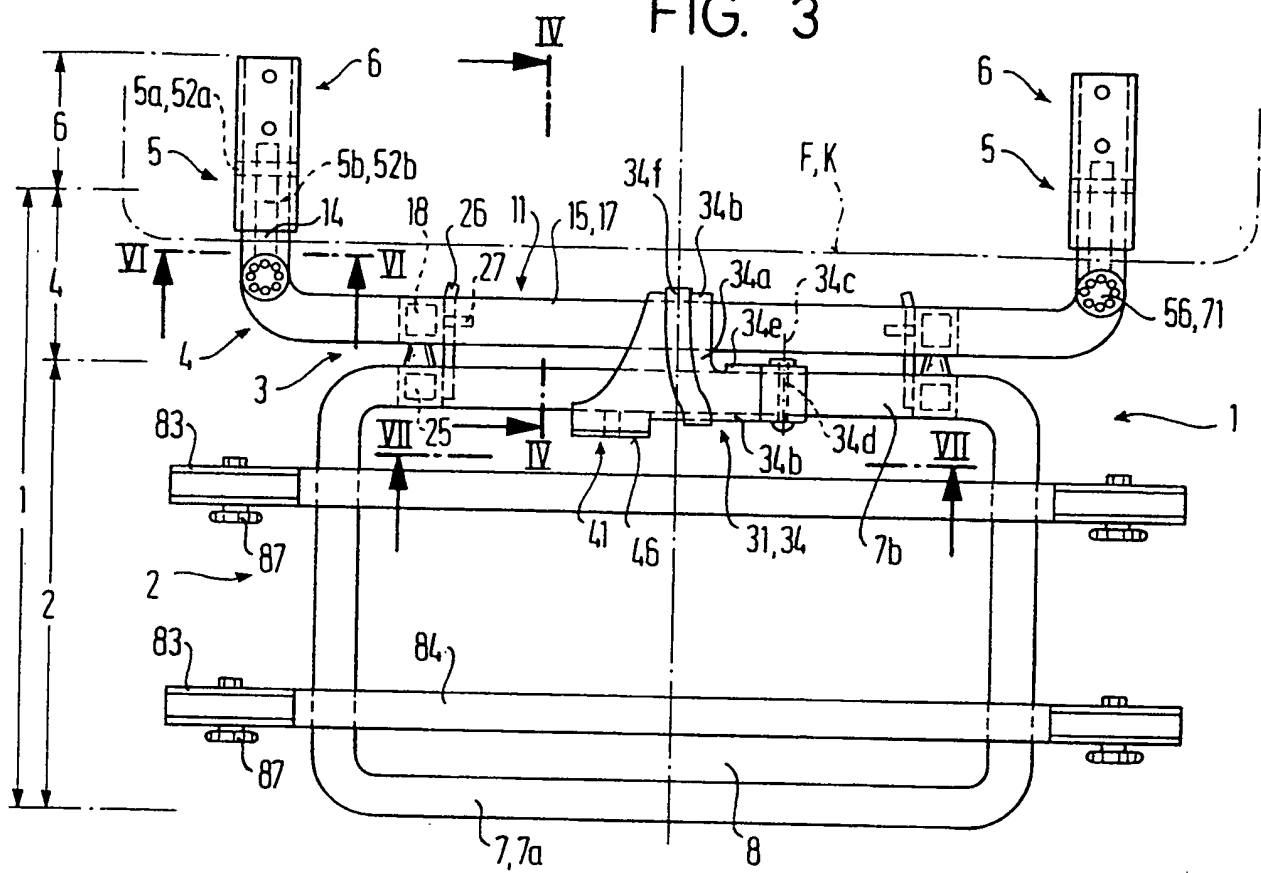


FIG. 6

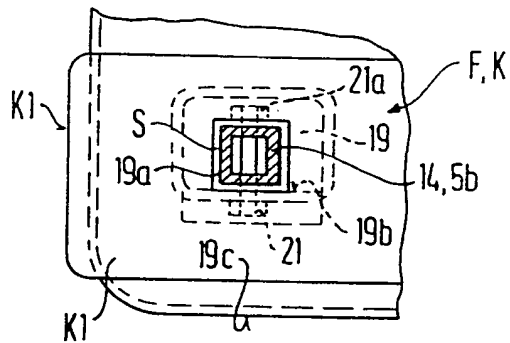


FIG. 7

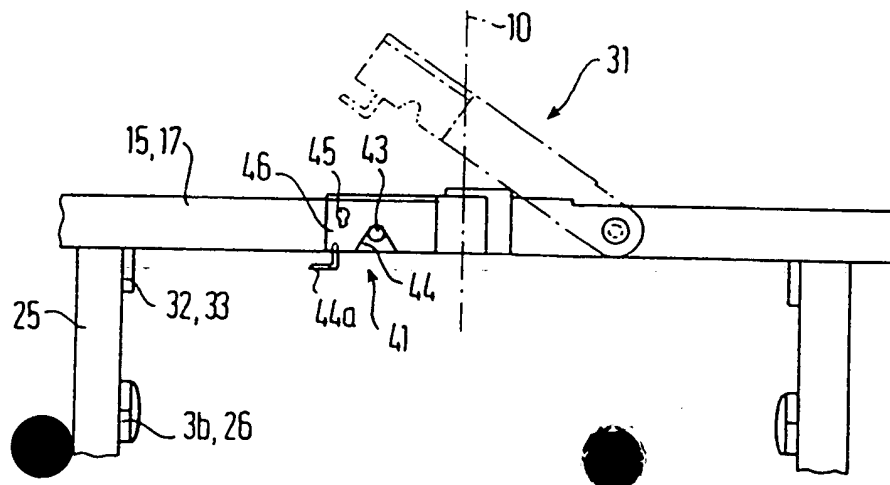


FIG. 4

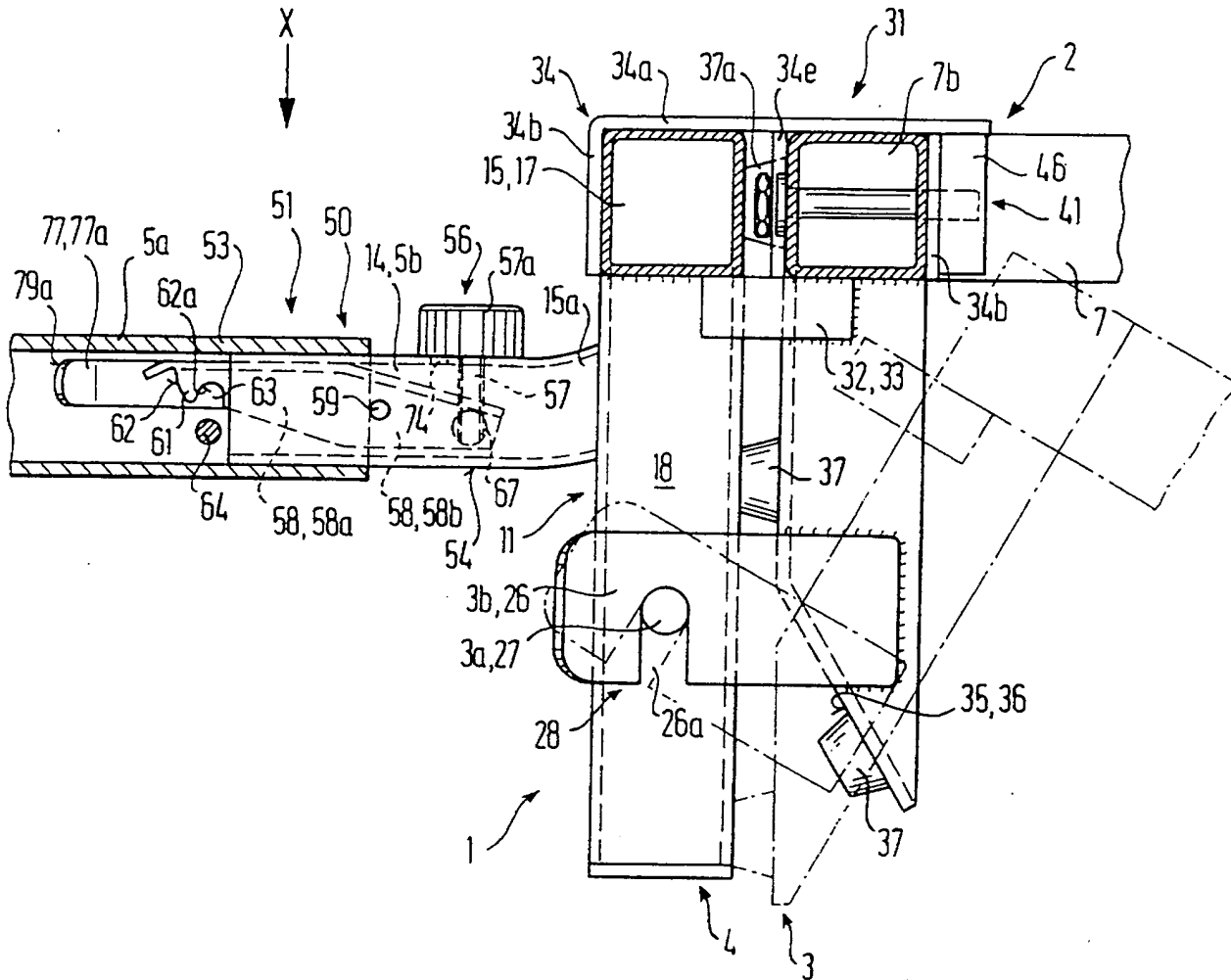
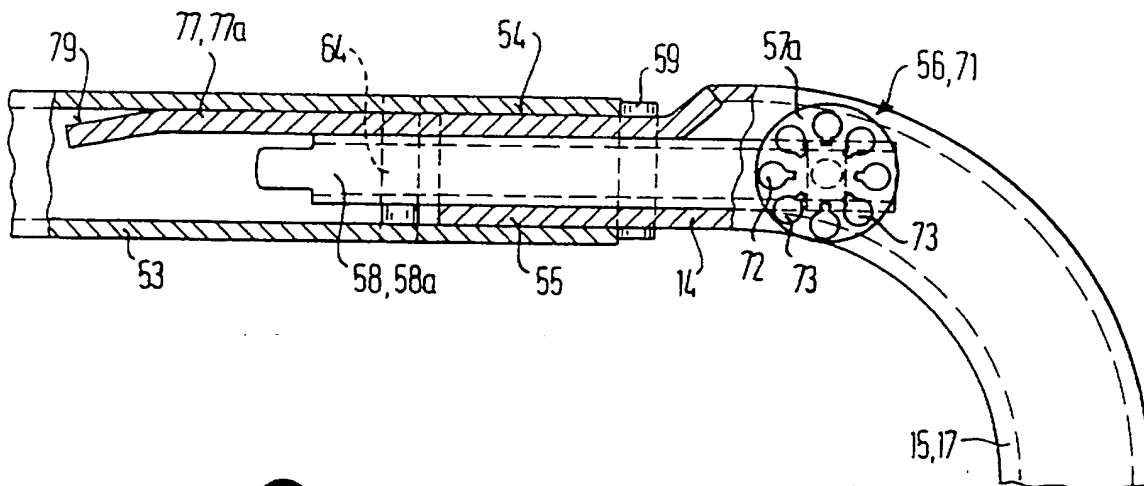


FIG. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.